

## 热导式气体传感器用于二氧化碳培养箱CO<sub>2</sub>浓度监测

二氧化碳培养箱是一种用于培养细胞的装置，通过模拟细胞 / 组织的生长环境来进行培养。培养箱需要稳定的温度（37℃）、稳定的CO<sub>2</sub>水平（5%）、恒定的酸碱度（酸碱度：7.2 - 7.4）、高相对饱和湿度（95%）。

其中，CO<sub>2</sub>培养箱中的CO<sub>2</sub>浓度对细胞培养有很大影响，下面工采网简要说明一下：

CO<sub>2</sub>

既是细胞的代谢产物，也是其生长的必要成分，它与维持培养液的酸碱度有关。在密封的瓶子里，二氧化碳的浓度低，细胞很容易生长，但也有范围，一般来说，它不能低于1%，否则会损害细胞生长。

总的来说，细胞对酸的耐受性强于对碱的耐受性，部分酸的条件比部分碱的条件更有利于细胞的生长。在细胞生长过程中，随着细胞数量的增加和代谢活性的增强，CO<sub>2</sub>不断释放，使培养基变酸，酸碱度发生变化。如果CO<sub>2</sub>浓度太高，酸碱度将变低，培养基将容易变黄，细胞将收缩并变圆。CO<sub>2</sub>浓度太低，培养基会变成紫色，细胞生长缓慢。

因此，需要CO<sub>2</sub>气体传感器来检测CO<sub>2</sub>培养箱中的CO<sub>2</sub>浓度。气体传感器

将检测结果传输到控制装置，例如控

制电路和电磁阀。如果检测到箱体中的CO<sub>2</sub>浓度较低，则打开电磁阀，CO<sub>2</sub>进入箱体，直到CO<sub>2</sub>浓度达到设定浓度。

对于培养

箱中使用的气体传感器

，很多人会选择热导式气体传感器，它是通过

电阻值的变化来检测CO<sub>2</sub>

浓度。热导式气体传感器中固定有两根表面涂有防腐层的电阻丝，电阻值相同，一根密封，一根泄漏。两根电阻丝作为电桥的两个臂，加入CO<sub>2</sub>后，导致泄漏电阻丝的电阻值发生变化，电桥平衡被破坏；这时就可以根据信号大小的变化，测量CO<sub>2</sub>浓度，热导式气体传感器使用简单，成本低，线性好，因此其用途相对较广。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/154650.html>